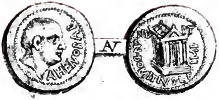
TRANSITUS
VENERIS ANTE SOLEM
OBSERVATI ROMÆ
Apud PP. S. Mariæ ſuper Minervam
VI. JUNII MDCCLXI.
EXPOSITIO
HISTORICO-ASTRONOMICA.
ACCEDIT
DESCRIPTIO AUREI NUMMI
CN. DOMITII AHENOBARBI.



ROMÆ MDCCLXII.
APUD FRATRES SALVIONOS.
Superiorum Facultate.

Digitized by Google

MONITUM.

K*Al. Julii an. 1761. deſcriptionem qualemcunque, ac veluti ſpecimen quoddam obſervatt. noſtrarum inſignis hujus Phænomeni edidimus: quod licet harum rerum Periti pro ſua comitate probare dignati ſint; haud tamen a nobis impetrare potuimus, ut in eo prorſus acquieſceremus. Etenim primum ipſæ obſervationes, uti habitæ fuerant, ſingillatim in eo ſpecimine deſcriptæ non fuerunt: quod tamen ad omnimodam fidem Lectori faciendam neceſſarium prorſus videtur: deinde perpaucarum poſitiònum Veneris ſuper Solis diſco ratio exquiſitè habita fuit: poſtremo rationes veræ hujus tranſitus ne delibatæ quidem tum fuerunt: Quod itaque propter cauſas, quas hoc loco enarrare minime eſt neceſſe, præſtare tunc non licuit, in hac prolixiore conatus noſtri expoſitione ſupplere ſtuduimus: in qua illud præſertim nobis curæ fuit, ut obſervationibus ſingulis, uti eas peragere licuit, ſincere deſcriptis, quidquid ex earum omnium comparatione vel certo, vel probabiliter colligi poſſe nobis videretur, demonſtra-*

Digitized by Google

remus. Ex omnium comparatione dico; non quod ſingulæ rationes Phænomeni ad ſingulas obſervationes expenſæ ſint; ſed quia ſemitam apparentem Veneris ſuper Solis diſco, quæ eſt præcipuum omnis noſtræ poſitionis fundamentum, ita definire curavimus, ut ſummæ omnium obſervationum, nulla earum inſuper habita (duabus prioribus, quæ vel olim rejectæ fuerant, exceptis) congrueret. Cæterum conſtituta ſemel ſemita apparente, tum motus horarius Veneris, tum tempora ſingula, aliæque rationes Phænomeni ex datis noſtrarum obſervationum, quæ opportuniora viſa ſunt, momento emerſionis centri Veneris in primis, ſupputata fuere. Quod ſi alicubi offendimus (nuſquam vero offendiſſe haud nobis blandimur), noſtræ ab Aſtronomicis exercitationibus longæ, ſed injucundæ, vacationi, cum ſtudio proficiendi, quod nonnunquam ad hypotheſes confugere ſuaſit, conjunctæ, unice erit aſcribendum.

OB-

OBSERVATIONES.

ORientis Solis aſpectum humilis ac denſa nebula prohibuit. Ea deinde ſenſim rareſcente, prout Sol ſupra orizontem ſe ſe attolebat, cum primum ejus diſcus translucere cœpit, extemplo teleſcopium palmorum XIX. in eundem intendimus, ut quantum jam itineris Venus plus minus confeciſſet, quæque ejus figura, ac ſpecies appareret, obſervaremus. Trientem circiter ſuæ ſemitæ peragraſſe tum Venus viſa eſt; ſpeciemque exhibuit maculæ nigerrimæ, ac valde magnæ (cujuſmodi nulla unquam antea ex quotidianis maculis in Sole apparentibus nobis viſa erat) figuræ non exacte circularis, ſed oblongæ; nec tamen perfecte ellipticæ, ſed ex parte altera majoris axis, obtuſioris; ex altera vero acutioris, ac veluti in cuſpidem deſinentis. Paulatim autem ad figuram circularem accedere, prout Sol ab nebula ſe ſe expediebat, animadvertimus: adeout, inſtante emerſionis tempore, cum iterum idem teleſcopium adhiberetur, vix veſtigium aliquod priſtinæ illius inæqualitatis deprehendi certo potuerit. Ex quo intelligere pronum fuit, non aliunde ejus phænomeni cauſam eſſe repetendam, quam abs refractione, eaque, ut videtur, irre-

irregulari admodum & varia. Nullius atmoſphæræ certum indicium teleſcopia noſtra prodidere: ac planetæ margo ab omni ſenſibili nebuloſitate, præſertim ubi Sol in altum jam provectus erat, immunis ſemper nobis viſus eſt.

Veneris poſitiones ſuper Solis diſco, quotquot obſervando definiri potuere, omnino ſunt XXXIII. Ex hiſce, duæ priores non alium uſum habent, quam ut, rudiori quadam ratione, demonſtrent, uſquequo jam progreſſa eſſet Venus non longe poſt Solis exortum: dum adhuc craſſiore nebula obvolutus, abſque ullo colorati vitri adminiculo conſpici liberrime poterat. Ea propter ultimo loco, poſt alias XXXI., quarum in hac noſtra diſquiſitione ratio tantum habita fuit, adferentur. Uſi autem perpetuo ſumus ad hanc operationem teleſcopio palmorum IX. in cujus lentium communi foco quatuor ſubtiliſſima fila ad angulos ſemirectos ſe ſe decuſſabant. Et hac quidem obſervandi methodo, cum laborioſa, ob ſummam difficultatem in componendo teleſcopio ita, ut limbus Solis ſuper filum aliquod Micrometri exacte incedat, ſine machinæ parallacticæ ſubſidio, cujuſmodi nulla nobis erat; tum etiam, in orizontis vicinia, irregularitatibus, ab refractione ortis, obnoxia, planetæ poſitiones ſuper Solis diſco accuratiſſimas aut vix, aut ægerrime obtineri, jam pridem inter Aſtronomos con-

convenit. Ea propter pauci admodum hodie reperiuntur Aſtronomi, quibus ſi quadrans juſtæ magnitudinis ſuppetat, exquiſito teleſcopio debite inſtructus, ſiderum poſitiones, per appulſus ad filum orizontale & verticale micrometri, definire non malint. Hæc ſiquidem ratio cum expeditiſſima eſt; tum etiam ab effectu refractionis libera. Ex duobus quadrantibus, quos fabricandos curavimus, neuter uſui eſſe potuit. Ideoque difficilior obſervandi methodus, alias a nobis uſurpata, & hac occaſione adhibenda fuit. Quamvis autem in pleriſque omnibus obſervationibus noſtris vitii aliquid ineſſe fateamur, nunc majus, nunc minus: idque in ſpecimine earundem (de quo antea) jam demonſtraverimus, quamadmodum ingenuitatem noſtram decere arbitrabamur: & nunc ſubjunctis ipſis obſervationibus appulſuum Solis & Veneris ad fila micrometri, iterum oſtenſuri ſimus; non ideo tamen omnino fruſtra nos laboraſſe, neque ullius pretii operam nunc facturos exiſtimamus, cum quid ex iiſdem obſervationibus colligi poſſit, paulo accuratius, quam antea, inveſtigandum aggredimur. Quod enim perfectionis noſtris obſervationibus deeſt, id earum numero compenſari quodammodo poſſe nobis videtur. Atque ita fore, ut cenſeat L., poſteaquam, quæ deinceps dicturi ſumus, cognoverit, ſperamus.

Experimenta æquabilitatis motus Horologii .

2.ª Junii in puncto meridiei horologium notabat 12.ʰ 2.′ 11.″ dub.
3.ª Junii .... 12. 1. 42. dub.
6.ª Junii .... 12. 0. 25. acc.
7.ª Junii .... 12. 0. 0.

Duæ priores obſervationes, itemque poſtrema, nonnihil dubiæ evaſere propter nubes, quæ acceſſum & receſſum imaginis ſolaris ad filum, ſuper meridianum extenſum, omnimoda præciſione definiri non permiſerunt. Ex tribus autem poſtremis, quæ primæ, omnium maxime dubiæ, anteferendæ ſunt, patet retardationem diurnam Horologii, habita ratione tantum temporis veri, neque majorem fuiſſe 26.″ neque 25.″ minorem. Atque hujus quantitatis, in reductione temporum ejuſdem ad tempora vera, ſumpta fuit; quod ea menſura propius circumſtet tempus Phænomeni. Meridianam autem noſtram accuratiſſime ductam eſſe, jam alias oſtendimus; ac præterito anno, occaſione ecclipſeos Solis, novis experimentis confirmavimus.

Ob-

Obſervationes appulſuum Solis & Veneris ad fila Micrometri, temporibus horologii notatæ.

I.

5.h

9.' 1") Limb. præc. Sol. ad fil. rec.

10. 2 / 8 } Ven. ad fil. obl.

39) Limb. ſeq. Ven. ad fil. rec

11. 6 / 11 } Ven. ad fil. obl. alterum.

18) Limb. ſeq. Sol. ad fil. rec.

II.

5.h

16. 23) Limb. præc. Sol. ad fil. rec.

17. 23 / 29 } Ven. ad fil. obl.

55 / 59 } Ven. ad fil. rec.

18. 25 / 30 } Ven. ad fil. obl. alt.

39) Limb. ſeq. Sol. ad fil. rec.

III.

5.h

20. 42) Limb. præc. Sol. ad fil. rec.

21. 43 / 49 } Ven. ad fil. obl.

22. 44) Limb. præc. Ven. ad fil. obl. alt.

IV.

5.h

31. 19) Limb. præc. Sol. ad fil. rec.

32. 17) Limb. præc. Ven. ad fil. obl.

48 / 52 } Ven. ad fil. rec.

33. 17 / 23 } Ven. ad fil. obl. alt.

55) Limb. ſeq. Sol. ad rec.

V.

5.h

45' 55") Limb. præc. Sol. ad fil. rec.

46. 51 / 55 } Ven. ad fil. obl.

47. 20 / 24 } Ven. ad fil. rec.

47 / 55 } Ven. ad fil. obl. alt.

48. 12) Limb. ſeq. Sol. ad fil. rec.

VI.

5.h

55. 30) Limb. præc. Sol. ad fil. rec.

56. 23 / 29 } Ven. ad fil. obl.

53 / 57 } Ven. ad fil. rec.

57. 19 / 25 } Ven. ad fil. obl. alt.

47) Limb. ſeq. Sol. ad fil. rec.

VII.

6.h

2. 50) Limb. præc. Sol. ad fil. rec

3. 41 / 47 } Ven. ad fil. obl.

4. 10 / 14 } Ven. ad fil. rec.

38 / 44 } Ven. ad fil. obl. alt.

5. 8) Limb. ſeq. Sol. ad fil. rec.

VIII.

6.h

8. 7) Limb. præc. Sol. ad fil. rec.

58 / 9. 4 } Ven. ad fil. obl.

27 / 31 } Ven. ad fil. rec.

52 / 58 } Ven. ad fil. obl. alt.

10. 25) Limb. ſeq. Sol. ad fil. rec.

IX.

IX.

6.h

15° 28'' 34 } Ven. ad fil. obl.

39. 56 1 } Ven. ad fil. rec.

23 29 } Ven. ad fil. obl. alt.

58 1/2) Limb. ſeq. Sol. ad fil. rec.

X.

6.h

28. 24 30 1/2) Ven. ad fil. obl.

52 57 } Ven. ad fil. rec.

29. 20 25 } Ven. ad fil. obl. alt.

57) Limb. ſeq. Sol. ad fil. rec.

XI.

6.h

37. 46 1) 52 2) Ven. ad fil. obl.

38. 13 17 1/2) Ven. ad fil. rec.

39 44 } Ven. ad fil. obl. alt.

39. 19 1/2) Limb. ſeq. Sol. ad rec.

XII.

6.h

46. 1 6 1) Ven. ad fil. obl.

27 31 2) Ven. ad fil. rec.

53 59 } Ven. ad fil. obl. alt.

47. 37) Limb. ſeq. Sol. ad fil. rec.

XIII.

6.h

50° 29'' 35 1/2) Ven. ad fil. ob.

55 59 } Ven. ad fil. rec.

51. 19 25 1/2) Ven. ad fil. obl. alt.

52. 5 1/2) Limb. ſeq. Sol. ad fil. rec.

XIV.

6.h

57. 16 22 } Ven. ad fil. obl.

42 46 } Ven. ad fil. rec.

58. 6 12 } Ven. ad fil. obl. alt.

54 1/2) Limb. ſeq. Sol. ad fil. rec.

XV.

7.h

2. 36 42 } Ven. ad fil. obl.

3. 2 6 } Ven. ad fil. rec.

27 33 } Ven. ad fil. obl. alt.

4. 15) Limb. ſeq. Sol. ad fil. rec.

XVI.

7.h

6. 36 43 1/2) Ven. ad fil. obl.

7. 1 5 1/2) Ven. ad fil. rec.

24 30 } Ven. ad fil. obl. alt.

8. 15) Limb. ſeq. Sol. ad fil. rec.

XVII.

Digitized by Google

XVII.

7.^{h}

13' 23" / 29 } Ven. ad fil. obl.

48 / 52 } Ven. ad fil. rec.

4. 10 1) / 15 2) Ven. ad obl. alt.

15. 4) Limb.ſeq. Sol. ad fil.rec.

XVIII.

7.^{h}

22. 52 1) / 57 2) Ven. ad fil. obl.

23. 15 / 19 } Ven. ad fil. rec.

37 1) / 43 2) Ven. ad fil. obl. alt.

24. 34) Limb. ſeq. Sol. ad fil.rec

XIX.

7.^{h}

27. 28 / 34 } Ven. ad fil. obl.

52 / 55 } Ven. ad fil. rec.

28. 13 1) / 18 2) Ven. ad fil. obl. alt.

29. 12) Limb. ſeq. Sol. ad fil.rec.

XX.

7.^{h}

32. 26 1) / 33 2) Ven. ad fil. obl.

50 / 54 } Ven. ad fil. rec.

33. 12 2) / 18 1) Ven. ad fil. obl. alt.

34. 11) Limb. ſeq.Sol.ad fil. rec.

XXI.

7.^{h}

43' 42" / 45 } Ven. ad fil. obl.

44. 5 / 9 } Ven. ad fil. rec.

24 / 30 } Ven. ad fil. obl. alt.

45. 29 1) 2) Limb. ſeq. Sol.ad fil. rec.

XXII.

7.^{h}

51. 50 1) / 55 2) Ven. ad fil. obl.

52. 11 / 15 } Ven. ad fil. rec.

32 1) / 37 2) Ven. ad fil. obl. alt.

53. 39) Limb. ſeq. Sol. ad fil.rec.

XXIII.

7.^{h}

56. 40 / 45 } Ven. ad fil. obl.

57. 1 / 5 } Ven. ad fil. rec.

21 / 26 } Ven. ad fil. obl. alt.

58. 29 1) 2) Limb. ſeq. Sol. ad fil. rec.

XXIV.

8.^{h}

2. 25 1) 2) Limb.præc.Sol.ad fil.rec.

51 1) / 57 2) Ven. ad fil. obl.

3. 13 / 17 } Ven. ad fil. rec.

33 / 38 } Ven. ad fil. obl. alt.

4. 43) Limb. ſeq. Sol.ad fil.rec.

XXV.

XXV.

8.h

15° 31" ½) Limb.præc.Sol.ad fil.rec

55 }
16. 1 } Ven. ad fil. obl.

15 }
19 } Ven. ad fil. rec.

34 ½) Ven. ad fil. obl. alt.
39 ½)

17. 49 ½) Limb. ſeq.Sol.ad fil.rec.

XXVI.

8.h

23. 29) Limb.præc.Sol.ad fil.rec

50 }
55 } Ven. ad fil. obl.

24. 10 }
14 } Ven. ad fil. rec.

29 }
35 } Ven. ad fil. obl. alt.

XXVII.

8.h

26. 6) Limb.præc.Sol.ad fil.rec

28 ½)
34 ½) Ven. ad fil. obl.

47 }
51 } Ven. ad fil. rec.

XXVIII.

8.h

31. 16 }
22 } Ven. ad fil. obl.

35 }
39 } Ven. ad fil. rec.

51 }
56 } Ven. ad fil. obl. alt.

33. 13 ½) Limb. ſeq.Sol.ad fil.rec.

XXIX.

8.h

36° 24" }
30 } Ven. ad fil. obl.

46) Limb. ſeq. Ven. ad rec.

58 }
37. 4 } Ven. ad fil. obl. alt.

38. 22) Limb. ſeq. Sol.ad fil.rec.

XXX.

8.h

41. 55) Limb.præc.Sol.ad fil.rec

42. 12 }
18 } Ven. ad fil. obl.

31 }
35 } Ven. ad fil. rec.

47 }
53 } Ven. ad fil. obl. alt.

XXXI.

8.h

48. 29 }
35 } Ven. ad fil. obl.

45 ½)
49 } Ven. ad fil. rec.

49. – ½)
7 ½) Ven. ad fil. obl. alt.

50. 29 ½) Limb. ſeq. Sol. ad fil.rec.

Duæ priores obſervationes, quarum nullam rationem habendam eſſe diximus, hujuſmodi ſunt.

O

4.h

56.' 16") Ven. ad fil. obl.
21)

49) Ven. ad fil. rec.
53)

57... 19) Ven. ad fil. obl. alt.
24)

25) Limb. ſec. Sol. ad fil. rec.

O

5.h

3. 30) Ven. ad fil. obl.
35)

4. 2) Ven. ad fil. rec.
6)

33) Ven. ad fil. obl. alt.
40)

42) Limb. ſeq. Sol. ad fil. rec. (a)

Per-

(a) Quod pleriſque obſervationibus alteruter appulſuum limborum Solis deſit, ac in unaquaque obſervatione momentum appulſûs Veneris ad filum rectum, quod directa obſervatione definitum fuit, nonnihil fere ſemper differat a momento, quod colligitur ex appulſibus ad duo obliqua, præcipue adſcribendum eſt anguſtiæ campi teleſcopii, ad eas obſervationes adhibiti, quæ in cauſa erat ut uterque appulſus ægerrime obtineri poſſet; ac vix obſervationem aliquam inſtituere liceret, in qua filum parallelum micrometri nonnihil ab itinere diurno Solis non deflecteret. An vero præterea aut in ſtructura hujus teleſcopii, aut in micrometro ipſi inſerto, quidpiam latentis vitii ineſſet, quod obſervationes ipſas inficere quodammodo potuerit, divinare neſcirem. Diſtantia foci lentis objectivæ ejuſdem eſt paulo major 5.$\frac{1}{2}$ pedibus Regiis; Lentis ocularis vero eſt duorum pollicum, triumque linearum fere. Monendum poſtremo cenſeo aliena opera uſum me eſſe ad horologii pulſationes numerandas; atque adeo momenta obſervationum definiſſe ad ſonum vocis ejus, qui eas numerabat: qui utcunque diligens & expertus, tamen nunc nonnihil antevertere, nunc nonnihil ſubſequi potuit juſtiſsima horologii tempora.

Peracta 33. obſervatione ceſſandum nobis fuit ab moleſtiſſimo labore, per horas circiter quatuor patientiſſime tolerato: tum ut ſatis jam laxatæ vires aliquantiſper reficerentur, quo ad proxime futuram emerſionem obſervandam, vegetiores paratioreſque accedere poſſemus; tum quod, alto nimis jam Sole, videbamus nullius (certe exigui) pretii futurum, quidquid ulterius moliri conati eſſemus, ob nimiam difficultatem in aptando teleſcopio ita, ut limbus Solis exacte filum parallelum raderet: quod in proxime præcedd. obſervationibus experti jam eramus. Primus autem numerus, præſcriptus obſervationibus Veneris, oſtendit tempus acceſſus limbi præced. ad fila micrometri; alter tempus receſſus limbi ſequen. ab iiſdem. Differentia inter utrumque, in tranſitu per filum obliquum, ſemel extitit 4.'' ſemel item 8.'' (*vid. obſer.* v.) plerumque autem nec minor 5.'', neque major 6.'' in tranſitu vero per filum rectum, ea fere ſemper fuit 4.'' Ex quibus de diametro apparente Veneris conjicere licet. Porro horologio notante

9.h	10.'	4.''	Interior limborum Veneris & Solis contactus accidiſſe viſus eſt.
9.	19.	55.	Solo oculorum judicio Venus media fui parte jam egreſſa videbatur.
9.	28.	31.	Nonnihil inæqualitatis in ſolari limbo ineſſe judicatum eſt.
9.	28.	35.	Nullum amplius Veneris veſtigium in Solis limbo deprehendi potuit.

Ad

Ad quatuor has obſervationes teleſcopium palmorum 19. adhibitum fuit: diligenterque cautum eſt, ut ne minimum quidem trepidaret, quo tempora emerſionis, quibus tota obſervatio potiſſimum conſtat, certiora quantum fieri poterat, obtinerentur. Nulla autem nobis cura fuit, cujus coloris vitra, radiorum ſolarium intercipiendorum cauſa, teleſcopiis præfigerentur: cujus quidem rei ſtudioſiores eſſe hâc ætate nonnullos Obſervatores conſtat. Vulgaria, ſed pellucida vitra, fuligine apte infecta, alias a nobis adhibita, quibuſcunque vitris coloratis anteponenda duximus.

Nunc demonſtrandum eſt, quanto arcu circuli maximi, poſitis numeris præmiſſar. obſervationum, ad tempus verum uniuſcujuſque, diſtare deberet Venus, tum a circulo declinationis Solis, tum a parallelo limbi merid. ejuſdem. Et prima quidem diſtantia inſcribi poteſt, Differentia Ascension. inter Venerem et Solem; altera (uti re ipſa eſt) Differentia Declinat. inter Venerem et limbum merid. Solis. Pono autem Diametrum Solis in hac obſervatione fuiſſe, 31.′ 37.″; & tempus ab ipſa conſumptum in tranſitu per circulum horarium 2.′ 17.″ cujuſmodi ex tabulis Aſtronomicis colligitur, conſentientibus noſtris obſervationibus. Hiſce vero poſitis, ſequentes differentiæ cum aſcenſ., tum declin. ex iiſd. obſervationib. emerſere.

	Temp. vera			Diff. Aſcen. inter Ven. & Sol. +			Diff. Declin. inter Ven. & limb. merid. Sol. +		
I.	5.h	10.'	5.	6.'	20."	47.'''	7.'	19."	38.'''
II.		17.	25.	6.	0.	0.	7.	5.	48.
III.		21.	44. 1/2	6.	0.	0.	7.	1.	24.
IV.		32.	18.	5.	18.	30.	6.	55.	24.
V.		46.	51.	4.	16.	10.	6.	41.	36.
VI.		56.	24.	3.	48.	29.	6.	27.	44.
VII.	6.h	3.	41.	3.	0.	0.	6.	34.	38.
VIII.		8.	58.	3.	0.	0.	6.	13.	50.
IX.		18.	27.	1.	56.	56.	6.	20.	47.
X.		28.	23. 1/2	1.	23.	7.	6.	22.	30.
XI.		37.	45.	0.	58.	52.	6.	1.	45.
XII.		45.	59.	0.	6.	55.	6.	1.	45.
XIII.		50.	27.	0.	0.	0.	5.	46.	9.
XIV.		57.	14.	0.	27.	41.	5.	46.	10.
XV.	7.h	2.	34.	0.	34.	39.	5.	53.	55.
XVI.		6.	33.	0.	45.	0.	5.	28.	0.
XVII.		13.	20.	1.	16.	0.	5.	24.	0.
XVIII.		22.	47.	1.	57.	45.	5.	15.	0.
XIX.		27.	23.	2.	18.	29.	5.	9.	46.
XX.		32.	22.	2.	27.	0.	5.	17.	0.
XXI.		43.	38.	3.	14.	0.	4.	51.	0.
XXII.		51.	44.	4.	3.	0.	4.	51.	0.
XXIII.		56.	34.	4.	9.	15.	4.	43.	52.
XXIV.	8.h	2.	46.	4.	27.	0.	4.	46.	0.
XXV.		15.	48.	5.	26.	0.	4.	29.	0.
XXVI.		23.	43.	5.	53.	0.	4.	34.	0.
XXVII.		26.	20.	5.	53.		4.	6.	0.
XXVIII.		31.	8.	6.	28.		3.	59.	0.
XXIX.		36.	15.	6.	48.	30.	3.	51.	31.
XXX.		42.	4.	7.	2.	20.	4.	2.	20.
XXXI.		48.	18.	7.	47.	20.	3.	43.	15(b)

Tem-

(b) Conferenti numeros hujus tabulæ cum iis, quos in ſpecimine hujus obſervationis, de quo antea dixi, protulimus, patebit nonnihil diſcriminis inter utroſque occurere; plerumque quidem quadrante unius ſecundæ temporariæ, ſeu tribus quatuorve ſecundis gradus non ma-

Tempora autem emerſionis vera, poſita retardatione diurna Horologii, de qua ſupra, neglectiſque ſexageſimalibus tertiis temporis, hujuſmodi ſunt,

9.h	9.'	36."	Interior planetarum contactus. (c)
9.	19.	27.	Venus ſolo oculorum judicio media ſui parte egreſſa videbatur.
9.	25.	3.	Nonnihil inæqualitatis in ſolari limbo ineſſe judicatum eſt. Vid. not. (d) pag. ſeq.
9.	28.	7.	Nullum amplius Veneris veſtigium in Solis limbo deprehendi potuit.

B Se-

majus: nonnuuquam, quamvis perraro, uni, ſummum duabus ſecundis temporis proxime æquale (vid. obſervat. 8. 21. 27. 29.) Primi & communioris diſcriminis cauſa in ipſis obſervationibus continetur: quarum numeri, diverſo modo inter ſe compoſiti, non eandem omnino differentiam cum aſcenſionis, tum declinationis reddere plurimum inveniuntur. Majorum vero diſcriminum cauſa non aliunde petenda eſt, quam ab minus accurata ſupputatione differentiæ temporis inter appulſus Veneris & Solis ad fila micromet. iis in obſervationibus olim inſtituta; uti ex numeris earundem, quos ſupra produximus, intelligi poteſt. Cæterum præſtare, ac tutius eſſe intacta relinquere tempora appulſuum centri Veneris ad filum rectum, quam ipſa emendare (verius depravare) ex collatione temporum, quæ ex appulſibus ad duo obliqua colligebantur (quod antea factum erat) nunc judicatum eſt. Nulla autem neque nunc, neque olim habita fuit ratio motus proprii Veneris, in tranſitu ejuſdem ab uno filo obliquo micrometri ad alterum.

(c) Tempora vera interioris & exterioris contactus, quæ hic exibentur, eadem omnino ſunt, ac ea, quæ in Diario ordin. Romano num. 6855. ſub die 13. Junii anni 1761. edenda curavimus; quæque quatriduo, vel triduo antea, primum cum Doctiſsimis Patribus Jacquier, & Le Seur, mox cum Cl. P. Benvenuto Soc. J., aliiſque ſcripto communicaram; ac poſtremo in eo ſpecimine, de quo jam ſæpe, iterum typis vulgavi. Fruſtra autem priuſquam ab Urbe diſcederem, deſiderata a me fuit alicujus Cel. Viri obſervatio Romæ habita, ex cujus comparatione cum noſtra intelligere poſſem, quatenus altera cum altera, vel conſentiret, vel diſſentiret; niſi quod laud. Cl. P. Jacquier, poſteaquam de noſtra obſervatione ſcripto admonitus fuiſſet, me convenire dignatus eſt; tumque ſuis verbis certiorem fecit, tempus contactus interioris ab ſe obſervati quam modice ab noſtro differre; tempus autem contactus exterioris, paululum antevertere tempus noſtræ obſervationis, non deſignata tamen præciſa utriuſque temporis differentiæ quantitate.

Semita apparens Veneris ſuper Solis diſco .

SEmitam apparentem eam voco , quam Spectatori, ſuper terræ ſuperficiem poſito, Venus in Solis diſco deſcribere viſa eſt. Hæc pro diverſi-

---

tate . Quod vero tunc certo cognoſcere non contigit , ineunte Novembri , poſteaquam Romam reverſus eſſem , pleniſsime intelligere datum fuit , duabus obſervationibus ad me perlatis ; altera habita in Collegio Rom. Soc. Jeſu ; altera in Collegio Calaſantio Scholarum Piarum . Et priorem quidem dum legerem , miratus in primis ſum ſummum, ac pæne incredibilem conſenſum trium Obſervatorum ejuſdem Soc. , quibus eodem pæne puncto temporis interior planetarum contactus obſervatus fuit : nempe uni eorum, qui obſervationem peragebat teleſcopio palm. octo, hor. 9 9' 36"; reliquis duobus , quorum alter teleſcopio palm. 12 utebatur, alter viginti , hor. 9. 9.' 37.": & , quod nunquam in mentem mihi venire potuiſſet , haſce tres obſervationes , aut non omnino , aut vix a noſtra differre . Tantus porro conſenſus harum obſervationum tum inter ſe , tum cum noſtra, mirabilis profecto videbitur cuicunque animadvertere volenti , quam facile uſuvenire ſoleat , ut diverſi Obſervatores , non dicam diverſis horologiis, ad diverſas meridianas exactis uſi , & in locis aliquantiſper inter ſe diſsitis conſtituti , ſed & in uno eodemque conclavi exiſtentes , dummodo aliis atque aliis teleſcopiis utantur, duabus tribuſve ſecundis temporariis, & nonnunquam amplius, inter ſe diſcrepent . Exemplum recentiſsimum ſuppetit egregia hujus ipſius Phænomeni obſervatio habita ab Clariſs. Aſtronomis Bononienſibus : ex quibus ii , qui majoribus teleſcopiis obſervationem peregere in ſuperiori ſpecula , utcunque inter ſe conſentientes (cujus ta nen conſenſus , qui habita ratione diverſæ longitudinis teleſcopiorum , alicui ſuſpectus , mirabilis certe videri potuiſſet , cauſam adſignat Cl. Euſtachius Zanottus) ; tamen , vel in ipſo interiori contactu, duabus ſecundis differunt ab iis , qui in interiori conclavi , in eadem obſervatione , propius ad ipſius acceſſere . Deinde ex tribus obſervationibus , in eodem inferiori conclavi habitis , ſecunda differt a prima 6." , ab tertia 4"; prima vero a tertia 2 " Jure itaque gratulari poſſe videor cum mihi ipſi, etſi nonnihil ſero , quod noſtram obſervationem tantorum Virorum ſumma contenſione tandem confirmari videam ; tum iiſdem Clariſſ. Viris , quibus aſtronomicus hic labor feliciter adeo ſucceſſit , ut nihil magis . Quod ſpectat ad alteram obſervationem habitam in Collegio Calaſantio ; nova & ingenioſa methodus , qua fuit inſtituta , haud ſinit , ut cum noſtra rite comparari poſsit .

(d) In numeros ejus obſervationis , qui leguntur in ſpecimine, edito

verſitate locorum, diverſa eſſe debuit: & primo quidem longior reſpectu locorum Auſtralium; & tanto longior, quanto auſtralior fuerit loci poſitio: brevior contra reſpectu locorum, quorum borealis latitudo major fuerit declinatione Solis; eoque brevior, quo magis loci poſitio ad boream hujuſmodi terminum exceſſerit. Deinde pro diverſa locorum longitudine, diverſa quoque debuit eſſe ejus ſemitæ poſitio ſuper Solis diſco, uti animadvertenti patet. Eſt & alia ſemitæ apparentis Veneris nota, cum prioribus illis neceſſario conjuncta; cujuſque an obſervationes accuratiſſimæ, alicubi peractæ, indicium aliquod fecerint, hactenus me latet. Venus ex pleriſque omnibus ſuperficiei terreſtris punctis obſervata, non jam lineam rectam, ſed curvam deſcribere, vel ob unum inæquale incrementum & decrementum parallaxeos, videri debuit. Quæ & qualis in noſtræ obſervationis caſu fuerit hujuſmodi cur-

B 2 vatu-

edito Kal. Julii, error irrepſit 10."; neſcio an incuria Typographi an noſtra: nuſquam enim autographum invenire potui. Primum de eo intellexi Genuæ, cum caſu, in manus ſpecimen illud ſumpſiſsem; ſtatimque per literas cum Clariſs. Euſtachium Zanottum, tum Cl. P. Ximenium Soc. Jeſu, alioſque, ad quos exemplum aliquod ejus ſpeciminis tranſmiſſum fuiſſe ſciebam, admonui, ut 10. illas ſecundas ab tempore ejus obſervationis demere dignarentur.

vatura ſubtilius inquirere, neque vacat; neque vero admodum utile foret. Dicimus tantum, ejuſmodi curvaturam, quæcunque ea fuerit, exiguam certe fuiſſe: præſertim quod a tempore, quo Venus ſextum horarium attigit, uſque ad tempus emerſionis (intra quod ſpatium temporis præcipuæ noſtræ obſervationes continentur) utraque parallaxis, Aſcenſionis ſcil. & Declinationis decrevit; licet non in eadem ratione. Quamobrem arbitramur in hac inquiſitione, in primis licere nobis ſupponere, ſemitam apparentem Veneris ſuper Solis diſco, ut ut, propter effectum parallaxeos (adde etiam refractionis, ſaltem quod ſpectat ad exiguam ejus portionem prioribus noſtris obſervationibus definitam) re ipſa curvam, ſenſibiliter tamen ab linea recta non deviaſſe: deinde neglecta curvatura, ſi quam poſitus ex obſervationibus deducti, non tantum ob cauſam parallaxeos, ſed etiam propter ipſarum obſervationum defectus, prodant, totum ſtudium in eo ponendum, ut linea recta quæ vices ſemitæ apparentis in diſco Solis obitura ſit, ita ducatur, ut poſitionibus omnibus ſatisfaciat, & ad eas æqualiter, quantum fieri poteſt, accedat;

Hujuſmodi ſtudio adhibito, reque aliquoties tentata, inventum denique eſt, ſemitam apparentem Veneris ſecuiſſe circulum declinatio-

nis

nis Solis ad Auſtrum, ad diſtantiam 10.' 2." $\frac{1}{2}$ ab ipſius Solis centro; eandem concurriſſe cum Solis parallelo ad diſtantiam 39' 38." 8.''' ab eodem Solis centro; & angulum effeciſſe cum eodem parallelo, 14.° 13.' Inde porro inventa eſt minima diſtantia apparens centrorum Veneris & Solis 9' 44." 2.''' & longitudo ſemitæ in Solis diſco deſcriptæ 24.' 55." 6.'''

Cum autem poſitio ſemitæ apparentis ſuper Solis diſco, ſit præcipuum fundamentum omnium, quæ dicturi ſumus; ut Lector perſuaſum habeat, eam, ſecundum quod poſtulant noſtræ obſervationes, deſcriptam fuiſſe, ſequentem tabellam ſubnectimus, linea intermedia bipartitam: in qua numeri ad dexteram adſcripti, & ſigno — affecti, deſignat defectus earum obſervationum, in quibus diſtantia Veneris ab parallelo limbi Meridion., obſervatione definita, minor extitit, quam quod ejus ſemitæ poſitio poſtulat; qui vero ad ſiniſtram, ſigno + notati, exceſſus earum obſervationum, in quibus eadem diſtantia obſervata major fuit.

	—		+	
1.ª	2."	49.'''	0"	0'''
2.	11.	32.	0	0
3.	15.	56.	0	0
4.	11.	14.	0	0
5.	9.	11.	0	0
6.	16.	9.	0	0
7.	0.	0.	3	0
8.	17.	55.	0	0
9.	0.	0.	4	9

10.	0''	0'''	15.''	26.'''
11.	0.	49.	0.	0.
12.	0.	0.	14.	0.
13.	0.	0.	0.	9.
14.	0.	0.	6.	0.
15.	0.	0.	16.	0.
16.	7.	30.	0.	0.
17.	0.	0.	7.	0.
18.	1.	10.	0.	0.
19.	1.	14.	0.	0.
20.	0.	0.	8.	0.
21.	6.	30.	0.	0.
22.	0.	0.	6.	0.
23.	0.	0.	1.	0.
24.	0.	0.	8.	0.
25.	0.	0.	6.	0.
26.	0.	0.	17.	0.
27.	11.	0.	0.	0.
28.	8.	0.	0.	0.
29.	6.	0.	0.	0.
30.	0.	0.	3.	19.
31.	4.	22.	0.	0. (e)

Ex numeris hujus tabulæ conſtare videtur deſcriptam ſemitam hujuſmodi eſſe, ut pœne obſervationibus omnibus ſatisfaciat: cum nulla fere ſit, cujus ab eadem aberratio, utcunque magna, contraria alterius, & pœne æquali aberratione

(e) Numeri hujus tabulæ nullo negotio inveniuntur ex iis, quæ jam conſtituta ſunt; angulo ſcil. quem efficit ſemita Veneris cum Solis parallelo, & diſtantia Veneris ad tempus cujuslibet obſervationis a circulo declinationis Solis: inde enim trigonometrice invenitur arcus, quo Venus ad momentum cujuslibet obſervationis diſtabat a parallelo Solis: quo ſubducto ex ſemidiametro Solis relinquitur illius diſtantia a parallelo limbi merid: ex cujus denique diſtantiæ comparatione cum diſtantia obſervata, prodeunt numeri hujus tabulæ, qui alterius ab altera diſcrimen manifeſtant. Porro monendum puto, tum in hac ſupputatione, tum in aliis quibuſcunque fere hujus noſtri opuſculi, trigonometria ſphærica ſemper uſos nos eſſe, neque unquam arcus cum ſuis ſinibus, aut tangentibus, confudiſſe; niſi ubi propter parvitatem ipſorum arcuum exploratum erat, nihil inde periculi eſſe metuendum: quod & rariſsime factum eſt.

tione non compenſetur. Animadverſione præſertim digni videntur numeri earum obſervationum, quæ propius ad eandem ſemitam accedunt: uti ſunt 1.ª 7.ª 9.ª 11.ª 13.ª 18.ª 19.ª 23.ª 30.ª 31.ª Hi numeri in primis ad totam fere ſemitæ longitudinem pertinent: nonnulli ſiquidem incidunt in ejus principium; alii in ejus proceſſum; alii circa medium; aliquis paulo ulterius; alii denique in ipſius exitum. Deinde ea eſt ipſorum ratio, ut tum numero, tum contraria poſitione, ac fere pari exſuperantia, defectioneque ſe ſe mutuo compenſent. Hinc etſi cæteræ obſervationes deeſſent; tamen vel ex illis 10., ad quas iidem pertinent, intelligi jam poſſet, ſemitam Veneris non male (certe conſentanee ad ipſas obſervationes) fuiſſe deſcriptam. Ac cum pæne eadem ratio ſit cæterarum obſervationum, niſi quod earum cum exceſſus tum defectus majores ſunt, nullus ambigendi locus relinqui videtur de congrua ſemitæ hujuſmodi poſitione. Nihil autem morari nos debet ſpecies illa lineæ curvæ, quam iidem numeri præ ſe ferre videntur: ex quibus ii, qui ad utrumque ejus extremum pertinent, fere omnes negativi ſunt; qui vero medium occupant, majori ex parte poſitivi. Certum ſiquidem eſt, id potius imperfectioni ipſarum obſervationum, quam alteri cuidam conſtanti cauſæ eſſe adſcribendum: uti patet, ſi con-

concipiatur,ſemitam Veneris ita ſe ſe accommodare ad declinationes 10. obſervationum minus ab ipſa aberrantium (de quibus dudum dicebamus) ut exiguæ omnes earum aberrationes evaneſcant: tunc enim prodibit linea irregularis admodum & tortuoſa; nempe 1.° verſus Solis centrum concava, deinde convexa, poſtea rurſum concava, poſtremo iterum convexa: cujuſmodi certe eſſe non poteſt ſemita Veneris, etſi per obſervationes,ab effectu parallaxeos minime extrictas, determinata. Atque ejuſdem fere rationis prodiret ſemita, quæ per omnium obſervationum poſitiones adamuſſim duci intelligeretur: niſi quod hujus anfractus alicubi duplo, alicubi triplo &c. majores eſſent.

Motus apparens Veneris ejuſque diameter.

MOtum Veneris apparentem eum appellamus, quo Venus ſemitam ſuam apparentem in Solis diſco deſcribere viſa eſt. Motum hunc re ipſa nonnihil inæqualem, h. e. tempori non accurate proportionalem (f), toto tamen obſer-

(f) Motus horarius apparens Veneris, is ſcil. qui parallaxim involuit, in acceſſu Veneris ab orizonte ad ſextum horarium, minor eſſe debuit motu ejuſdem, ab tranſitu per ſextum horarium, ad inſequentes circulos: nam in acceſſu ab orizonte ad ſextum horarium parallaxis Aſcenſionis continuo crevit (eadem ratio eſt parallaxeos motus in orbita) & maxima evaſit, Venere in eodem ſexto horario exiſtente: inde vero decrevit uſque ad tranſitum per meri-

obſervationum noſtrarum tempore, poni poteſt æquabilem fuiſſe. Nam diverſæ comparationes a nobis inſtitutæ ad ejus inveſtigationem (quæ mox afferentur) hujuſmodi ſunt, ut, etſi nihil vitii in terminis uniuſcujuſque comparationis ineſſe fingeretur; tamen mediam quandam ejus quantitatem prodere deberent: & quidem ita motui, quo planeta toto obſervationum noſtrarum tempore, ſemitam ſuam apparentem peragravit, proximam, ut altera pro altero, ſine ſenſibilis erroris periculo, ſubſtitui poſſit. Uſus

meridianum ubi nulla omnino exſtitit. Hinc conſtitutis duobus terminis motus apparentis, quorum uterque præceſſerit appulſum ad ſextum horarium, quantitas motus in aſcenſionem, qui inde eruitur minor prodit non tantum motu apparente, qui poſt tranſitum per ſextum horarium invenitur; ſed & ipſo motu vero. Contra ſi termini ſtatuantur ab acceſſu ad 5. horarium, motus apparens notabiliter major prodit motu vero: veluti, ſi pro altero termino ponatur ipſa hora ſexta, & pro altero hora 12. motus apparens in aſcenſionem intervallo temporis, ab una poſitione ad alteram, 20" circiter iuvenitur major motu vero. Similiter ſi pro altero termino ponatur momentum emerſionis centri Veneris, & pro altero momentum quoddam anterius, poſterius tamen hora ſexta; motus apparens horarius in aſcenſionem major erit, quam ſi, manente momento emerſionis, ſumeretur momentum, hora 6. anterius. Hæc ita conſequi neceſſe eſt, ex notiſsimis parallaxeos legibus Termini autem comparationum, quibus utimur ad inveſtigandam quantitatem hujuſmodi motus apparentis, præterquam quod non nimis inter ſe diſsiti ſunt; adeo ut toto intervallo temporis quod (vel inter remotiſsimos) ab uno ad alterum effluxit, non ita ſenſibilis eſſe debuerit ejus inæqualitas, ejuſmodi ſunt, ut partim antevertant, partim ſubſequantur horam ſextam. Hinc media illius quantitas, quæ ex diverſis iis comparationibus colligitur, talis ſit neceſſe eſt, ut quam proxime referre debeat omnes Veneris poſitiones ad ſingula momenta intra omnium comparationum terminos contenta.

Uſus porro præcipuus motus hujus apparentis eſt, ut phænomenorum quorundam a terræ ſuperficie obſervatorum, vel quæ obſervari potuiſſent, tempora determinentur: indeque non tantum nobis patefaciamus viam ad eadem phænomena, cujuſmodi a terræ centro obſervari debuiſſent, determinanda; ſed etiam noſtrarum obſervationum fidem quandam Lectori faciamus.

Duplicis autem generis comparationes inſtituuntur pro inveſtigando hujuſmodi motu; nempe, primo conferuntur loca primarum obſervationum cum puncto, ſive loco emerſionis centri Veneris,(quæ quidem comparationes, ob alterum extremum fixum & immobile reliquis tutiores nobis videntur): deinde cum locis trium ultimarum. Cum vero primæ comparationes iniri non poſſint, niſi jam conſtitutum fuerit momentum emerſionis centri, quod nonnihil tardius eſſe debuit momento, inter utrumque contactum medio; poſtulamus, ut interim liceat nobis ſupponere centrum emerſiſſe $9.^{h}$ 18. 56.: cujus ſuppoſitionis ratio mox adferetur.

Quan-

Quantitates motus apparentis, ex collat. primarum obſervationum cum loco emerſionis deductæ.

Ex collatione primæ &c.	3.'	59."	14.'''	34.'	20."	30.'''
Ex coll. 2. & 3.	4.	3.	27.	34	41.	24.
Ex coll. 4.	4.	5.	40.	35.	24.	45.
Ex coll. 5.	4.	4.	14.	36.	29.	30.
Ex coll. 6.	4.	7.	27.	36.	57.	31.
Ex coll. 7. & 8.	4.	4.	33.	37.	47.	32.
Ex coll. 9.	3.	59.	33.	38.	52.	35.
Ex coll. 10.	4.	1.	5.	39.	27.	33.
Ex coll. 11.	4.	5.	47.	39.	52.	34.
Ex coll. 12.	3.	58.	0.	40.	46.	7.

Ulterius procedere neque neceſſarium eſt, neque admodum tutum, ob intervallum temporis inter extrema comparationis nimis breve. Numeri ad ſiniſtram lineæ adſcripti indicant diſtantiam loci uniuſcujuſque obſervationis a punćto concurſus orbitæ Veneris cum Solis parallelo. Quamobrem cum diſtantia inter punćtum emerſionis centri Veneris, & idem punćtum concurſus, inventa fuerit, 50.' 52." 48.'''; facile inde colligitur portio ſemitæ a Venere peragrata a momento unuſcujuſque obſervationis uſque ad momentum emerſionis. Tempora autem reſpondentia ex momento emerſionis cum momento uniuſcujuſque obſervationis collato, facile colliguntur.

Ex præmiſſa ſerie videtur jure excludenda eſſe ſexta determinatio; ut quæ non tantum alias plus nimio excedit; ſed neque ulla alia ſibi proxima determinatione fulcitur, confirmaturque. Quo poſito, media inter reliquas erit, 4' 1" 53'''.

Motus

Motus porro horarii, qui ex collatione 1.æ 2 & 3. 4. 5. 6. cum tribus poſtremis emergunt, hi ſunt.

Ex coll. 1.æ cum ult.	4.	0.	30.
cum penult.	3.	54.	30.
cum antepenult.	3.	56.	53.
Ex coll. 2.æ & 3.æ cum ult.	4.	5.	26.
3. cum penult.	3.	59.	25.
3. cum antepenult.	4.	2.	0.
Ex coll. 4.æ cum ult.	4.	8.	12.
cum penult.	4.	1.	38.
cum antepenult.	4.	4.	37.
Ex coll. 5.æ cum ult.	4.	6.	37.
cum penult.	3.	59.	10.
cum antepenult.	4.	3.	0.
Ex coll. 6.æ cum ult.	4.	6.	40.
cum penult.	4.	3.	18.
cum antepenult.	4.	6.	45.

Adhibita regula, qua uſi ſumus in præc. ſerie, videntur ab hac excludendæ tres determinationes, ſecunda, vid., tertia, & ſeptima. Quo poſito, media inter reliquas erit, 4.' 2." 57.''': & ſumpta media inter hanc & præcedentem, ea erit, 4.' 2." 25.''' Malo tamen eam ponere 4.' 2." 10.''', cujuſmodi fere prodiret, ſi in hac poſteriori ſerie ratio haberetur tertiæ & octavæ determinationis: propterea quod quantitas motus apparentis, quæ ex priori ſerie colligitur, cuique potius adhærendum eſſe nobis videtur, vix æquat 4.' 2." (g) Deter-

(g) Motus hic apparens, qui colligitur ex noſtris obſervationibus juſte

Determinato jam motu apparente Veneris in ſua orbita, reliquum eſt, ut ejus apparentem diametrum definire aggrediamur. Si ponatur centrum Veneris ad limbum Solis appuliſſe, ad momentum inter contactum interierem & exteriorem medium, ejus diameter methodo vulgari facillime invenitur. At certum eſt, in hac obſervatione, appulſum centri Veneris ad limbum Solarem, aliquanto poſt id momentum medium acci-

---

juſto major eſſe videtur: inde enim, ut paulo poſt demonſtrabitur eruitur motus geocentricus in orbita 4' 0" 4‴, & in ecliptica 3' 58" 10‴. quorum uterque una circiter ſecunda major eſt eo, quem ex tabulis Halleianis ſubduximus. Hujus autem exſuperantiæ motus apparentis noſtrarum obſervatt. duplex cauſa excogitari poteſt: in primis ipſarum obſervationum vitium: quod, quia intervallum uniuſcujuſque comparationis nimis breve eſt, in nimis paucas partes diſtribuitur; ſicque nimium juſtam menſuram motus horarii apparentis vel auget vel minuit. Quamquam non facile aſſequi poſsum, quomodo, ex 25. comparationibus quindecim prodere potuerint motum apparentem 4.' 2." majorem: vixque eam in hypotheſim inclinarem, niſi primæ comparationis in utraque ſerie, quam plurimi facio, me ratio commoveret. Altera vero cauſa poteſt eſſe ipſe motus Veneris, qui fortaſſe in hac obſervatione major extitit, quam ex tabulis colligitur. Sane conſtat, vel ex iis, quæ in confeſſo ſunt apud ſummos Aſtronomos, motum Veneris in ſua orbita non eſſe tempori proportionalem (h. e. areas a radio Vectore deſcriptas rationem temporis non ſequi) ſiquidem & ejus aphelium progreditur reſpectu Fixarum, & ejus nodi regrediuntur; quemadmodum accidit in luna. Hinc itaque neque hypotheſis Wardi, neque etiam Kepleri, ſatis eſſe videtur ad ejus locum in ſua orbita accuratiſsime repræſentandum, neque adeo ad veram motus ejuſdem quantitatem quovis tempore demonſtrandam. Verum hæc excutienda relinquantur Clariſsimis Aſtronomis, qui jam ad calculos revocarunt exiguas perturbationes in motum Solis, ſive, ut alii dicunt, terræ, ab actione Jovis, Veneris, & Lunæ profectas: omneque judicium interea de vera motus apparentis quantitate cohibeamus; donec quid certo ſtatuendum ſit, accuratiorum obſervationum conſenſu fuerit demonſtratum; ac juſtiſsima parallaxeos Veneris menſura, ex quibus ille motus pendet, fuerit conſtituta.

accidiſſe; adeoque rectulam a Venere percurſam, a momento contactus interioris uſque ad momentum emerſionis centri, ſeu ejus appulſus ad limbum, nonnihil longiorem fuiſſe rectula percurſa, a momento emerſionis uſque ad tempus contactus exterioris. Portio ſemitæ Vu (*vid. fig* 1.) a Venere percurſa ſpatio 18.' 31.", quot nempe efluxere ab uno ad alterum contactum (poſito motu apparente horario 4.' 2." 10.'") invenitur fuiſſe 74." 45.'", cujus ſemiſſis eſt 37." 22.'" ½. Quod ſi ergo ſemidiameter Veneris probe definita fuiſſe ponatur, neceſſe erit in primis, ut portio ſemitæ, a centro ejuſdem a momento contactus interioris uſque ad momentum emerſionis ipſius centri percurſa, aliquanto major fuerit 37." 22.'": deinde, ut, ſubducta ea portione ſemitæ ab 74." 45.'", ex reliqua portione Lu, quæ determinatum angulum efficit cum Solis diametro in ejus Limbo L, ex ſemitæ poſitione facile definiendum, inveſtigata hypothenuſa trianguli obliquanguli SLu, ea prodeat æqualis ſummæ ſemidiametrorum Solis & Veneris. Quod ubi acciderit, argumento erit, ſemidiametrum Veneris probe fuiſſe definitam: ſin ea ſumma minor prodierit, certum erit ſemidiametrum Veneris juſto majorem aſſumptam fuiſſe: ſin autem major, eam poſitam fuiſſe minorem. Hac methodo, quæ falſæ poſitionis appellari

pellari poteſt, repetito aliquoties calculo, invenimus ſemidiametrum apparentem Veneris fuiſſe 29." 18,"' (h) & rectulam VL a centro percurſam, a momento contactus interioris uſque ad momentum emerſionis ejuſdem, fuiſſe 37." 42."', quæ excedit ſemiſſem rectulæ, integro emerſionis tempore percurſæ, 19."' $\frac{1}{2}$. quibus reſpondent 5." circiter temporis. Atque hinc patet ratio, cur momentum emerſionis centri poſitum fuerit 9.^{h} 18.' 56."

Conſtitutis jam motu apparente Veneris, ac momento emerſionis centri, indigitandum eſt tempus, quo Venus Soli in Aſcenſionem rectam conjuncta fuit; itemque momentum, quo ad medium ſuæ ſemitæ apparentis pervenit: quæ duo ex præmiſſis facile deducuntur. Sed prius operæ pretium eſt, tum ea, quæ jam conſtituta ſunt, ad memoriam revocare; tum alia quædam quæ inde colliguntur, adjungere, quod ſine iis paulo obſcuriores, atque etiam prolixiores futuri eſſemus in iis, quæ ſeq. artic. dicturi ſumus.

Eam ob rem referat (*fig.* 2.) CF ſemidiametrum Solis; CG differentiam declinat. inter Solis

(h) Semidiametrum hanc eſſe juſto majorem, ut quæ ex motu, parallaxi minime extricato, atque adeo vero majori, deducta ſit, liquet. Accuratiorem videſis in expoſitione hujus tranſitus edita a Cl. Euſtachio Zanotto.

lis centrum, & Venerem, ad momentum conjunctionis in Aſcenſionem rectam; PF portionem ſemitæ inter Solis parallelum, & punctum emerſionis centri Veneris interceptam; erit ut vidimus,

	CG	0°	10'	2"	30'''
Angulus	P	14	13,	0,	0
Minim. diſt.	CX	0	9	44	2
Semiſſ. Semit.	XF	0	12	27	33

Inde porro eruitur,

Differentia Declin. ad momen. medii transitus	DX	0	9	26	9
Differ. Declin. ad mom. emerſionis	MF	0	12	29	52
Differ. Aſcenſ. inter utrumque moment. . . .	DM	0	12	5	22
Rectula	XG	0	2	27	58
Hinc	GF	0	9	59	35

Porro 12.' 27." 33.''', in ratione 4.' 2." 10.''', pro ſingulis horis, reſpondent 3.h 5.' 13." quibus demptis a momento emerſionis, habetur tempus medii tranſitus, 6.h 13.' 43."

Et 9.' 59." 35.''' reſpondent 2.h 28.' 33.": quibus ſubductis ab eodem momento emerſionis, prodit tempus conjunct. in Aſcenſ. rect. 6.h 50.' 23. quod vix differre cenſendum eſt, ab eo, quod directa obſervatione definitum fuit. *Vid.* obſervat. 13. tempori vero alligata. (i)

Semi-

(i) Inutile exiſtimavimus ſubjungere tempus conjunctionis apparentis planetarum in longitudinem, quod nullius adjumenti ſit in

Semita vera Veneris, & cætera inde pendentia.

CUm aliqua ex tabulis Aſtronomicis petere neceſſe ſit, quo ad veram ſemitæ Veneris poſitionem, ejuſque juſtam menſuram dignoſcendam perveniamus: ſintque tabulæ cum Abb. de la Caille, tum Caſſini, tum Halleii, quibus uti in animo eſt, ad meridianum Pariſienſem ſupputatæ; præmonendum puto, differentiam inter meridianum Pariſienſem & noſtrum, haud majorem 40.' 20." temporis a nobis poni: quod cum alias nos explicaſſe videmur, tum ad calcem hujus diſſertationis iterum declarare conabimur Non videtur quidem ad rem hanc, quam præ manibus habemus, accurate tractandam, omnino neceſſe eſſe, ut Aſtronomica præciſione conſtituta jam fuerit utriuſque meridiani differentia: ſiquidem eadem, quibus indigemus, tabularum elementa prodirent, quamvis hujuſmodi differentia nondum ſatis accurate conſti-

in noſtra methodo ad tempus conjunctionis veræ inveſtigandum; multoque adhuc inutilius, commentitium quoddam tempus ingreſſus apparentis Veneris in diſcum Solis huc obtrudere: quod jam aliquos Cll. Viros in Italia degentes feciſſe video. Nulli enim ex ipſis hoc phænomenon obſervare contigit, qua ſaltem obſervatione certiores fieri potuiſſent, menſuram motus apparentis Veneris, ejuſque ſemitæ poſitionem recte ab ſe fuiſſe conſtitutam]. Quod ſi pro iis id momentum notare voluiſſe dicant, qui illud obſervare potuerunt; longe pluribus calculis, ut mihi quidem videtur, ſe ſe exercere debuiſſent; ac pro una quaque loci poſitione, nova & ſpecialis ſupputatio, ad unam quamque eorum accommodata, ipſis inſtituenda fuiſſet. Res porro longe aliter ſe habet, ſi de ingreſſu geocentrico ſermo ſit, uti notum eſt.

tuta foret. Sed plane neceſſe eſt quacunque in re ad veritatem propius accedere: præſertim cum inter emolumenta, quæ ex hoc genere obſervationum in Aſtronomiam & Geographiam manare ſolent, haud infimo loco ſit ipſa meridianorum differentia.

2.° Parallaxim orizontalem Solis, in media ejus diſtantia, ponimus 10, 72, qualem Cl. Abb. de la Caille ex obſervatione parallaxeos Martis, ab ſe habita ad Caput bonę ſpei, eruit. Hinc cum ejus diſtantia ad tempus Syzygiæ Veneris cum ipſo, ex tabulis ejuſdem Clariſſ. Aſtronomi, fuerit 101546; ſequitur ejuſdem parallaxim orizontalem eo tempore fuiſſe 10, 56. Diſtantia porro Veneris a Sole ad idem tempus, ex tabulis Halleii, a D. Delalande an. 1759. editis, ſupputata, nobis inventa eſt 72643: qua ſubducta ex 101546, relinquitur ejuſdem a terra diſtantia, 28903. Atque hinc habetur ejus parallaxis orizontalis 37, 09: cujus ab parallaxi Solis differentia eſt 26, 53, ſeu 26″32‴

Hiſce poſitis ſemita apparens Veneris nullo negotio in veram transformatur vulgari, & maxime obvia methodo. Quæratur nempe differentia inter parallaxim Solis & Veneris, ſeu, quod idem fere eſt, parallaxis Veneris reſpectu Solis ad duo inſigniora obſervationis noſtræ momenta, cujuſmodi ſunt momentum medii tranſitus,

ſitus, & momentum emerſionis: & illa quidem, quæ aſcenſionem rectam afficit, ad momentum medii tranſitus invenietur 19" 44'"; quæ vero declinationem, 15" 57'": utraque negativa, (h. e. ab quantitate inventa, ad quam pertinet, auferenda;) uti notum eſt. Ad momentum vero emerſionis prior prodibit 12" 47'" poſterior 10" 32'", utraque pariter negativa. Hinc ſi ab DM (*vid. fig.* 2.) quæ refert motum aſcenſionis rectæ Veneris, ab medio tranſitu ad emerſionem, parallaxi affectum, quem art. præc. vidimus fuiſſe 12.' 5." 22.'" auferri intelligantur 6." 57'" quæ eſt differentia parallaxeos Aſcenſionis ad utrumque momentum, habebitur motus Aſcenſionis verus, ſeu ab parallaxi ſolutus, intervallo temporis inter eadem momenta: qui adeo erit 11' 58" 25'"; eritque aſcenſio vera Veneris ad momentum prius in *d*, cum apparens eodem tempore eſſet in D, & ad momentum poſterius, ſeu emerſionis apparentis, in *m*, cum apparens eſſet in M. Similiter detractis 15" 57'" ab DX, quæ inventa fuit 9' 26" 9'",reſtabunt 9' 10" 12'" pre declinat. vera ad momentum medii tranſitus apparentis; eritque ejus locus verus in *dx*. & detractis ab MF, 10" 32'", reſidua fiet declinatio vera ad momentum emerſionis apparentis 12' 19" 20", & ejus locus verus erit in *mf*.

Datis jam (*in ead. fig.*) *dm*, quæ refert mo-

tum aſcenſionis rectæ verum, intervallo 3 h 5' 13'', & normalibus *dx*, *mſ*, quæ referunt differentias declinationis veræ inter Solis centrum & Venerem ad momenta data, invenitur primo angulus *ſ*, quem efficit ſemita vera, cum circulo declinat. vero; deinde portio ſemitæ veræ *xſ*. tempore dato percurſa. Inde porro obtinentur omnes partes trianguli *pmſ*. ab effectu parallaxeos ſolutæ, quarum ope determinantur ea omnia, quibus rationes veræ hujus tranſitus continentur: quæque hic ordine recenſemus(k)

Portio ſemitæ veræ *xſ*. ſpatio 3.h 5' 13'' percurſa.	gr. 0 12' 23'' 5'''
Hinc motus horarius verus in orbita.	0 4 0 42
Angulus *p* quem efficit ſemita vera cum Solis parallelo	14 45 0 0
Portio paralleli *p*C inter punctum *p* & Solis centrum intercepta	36 53 36
Hinc minima diſtantia vera CV.	0 9 23 36
Angulus ſemitæ veræ & radii Solis	36 27 21 0
Hinc ſemiſſis ſemitæ	0 12 42 54
Portio *pv* inter minimam diſtantiam & punctum *p* intercepta	0 35 40 41
Portio *px* inter idem punctum *p* & locum verum Veneris *x*, in quo verſabatur Venus ad tempus medii tranſitus apparentis	0 36 0 56
Differentia utriuſque	0 0 20 15
Quæ percurritur 5' 3'' temporis proxime.	
Ergo tempus medii tranſitus veri	hor. 6. 8' 40''
Tempus quo percurritur ſemiſsis ſemitæ	hor. 3. 10 9 $\frac{1}{2}$

Ergo

(K) Omittuntur ea elementa calculi quæ proxime ad rem non pertinent; quæque ex præmiſsis, ope trigonometriæ ſphericæ, facile determinantur. Fieri vero poteſt ut in ſupputandis hujuſmodi elementis aliquot tertiarum error aliquo irrepſerit: quod tamen ne accideret, in iis præſertim quæ majoris momenti ſunt, omni diligentia cautum eſt.

Ergo tempus emerſion. centri verum . hor. 9. 18' 49" $\frac{1}{2}$

Quod Solis 6." cum' ſemiſſe antevertit tempus emersionis a terræ ſuperficie obſervatæ.

Et tempus ingreſſus centri verum . . . . hor. 2 58 30. $\frac{1}{2}$

Angulus minimæ diſtantiæ & circuli latitudinis VCL. . . . . gr. 8 35' 4"

Partio ſemitæ VL. inter utrumque intercepta, quæ præcurritur 21.' 12." 13.''' temporis 0 1 25 48

Ergo conjunctio in longitudinem . . . . . hor. 6. 29' 52" 13'''

Et latitudo Auſtralis . . . . gr. 0 9 30 0

Locus Solis ad tempus conjunctionis veræ ex tabulis Abb. de La Caille . . . . ſig. 2. 15 36 10 0

Ergo locus Veneris a Sole viſus 8 15 36 10 0

Nodi locus, & inclinatio orbitæ.

Arcus NL inter nodum apparentem & locum verum Veneris in orbita ad momentum conjunctionis in Longit. . . . . gr. 1. 3' 38" 11'''

Cui reſpondent 15.h 51' 44"

Ergo tranſitus Ven. per modum deſcen. Junii 5. die veſp. . . . . hor. 2. 33' 8" 13

Logarithmus diſtantiæ Solis a terra ex tabulis de La Caille 500666

Logarithmus diſtantiæ Veneris a Sole ex tabulis Halleii 436119

Logarithmus diſtantiæ ejuſdem a terra 446094

Arcus Eclipticæ NC inter Solis centrum, & locum apparentem nodi a terra viſus . . . . gr. 1 2' 57" 50'''

Idem a Sole viſus 0 25 3 7

Motus Solis ſeu, hypoth. gratia, terræ intervallo 15.h 51' 44" 0 37 53 29

Ergo arcus Eclipticæ inter centrum telluris, & nodum Veneris interceptus a Sole viſus 1 2 56 36

Locus terræ eodem tempore . . . . ſig. 8 15 36 10 0

Ergo locus nodi deſcen. Ven. a Sole viſus. ſig. 8 14 33 13 14

Porro latitudo Veneris a Sole viſa . . . . 0 0 3 46 46'''

Ergo inclinatio orbitæ Veneris 0 3 26 9 0 (1)

 Tem-

---

(1) Abſolutis hiſce calculis, in manus reſumpſi egregiam obſervationem Cl. Aſtronomi Euſtac. Zanotti, ad me Nicæam ab eod. Cl.

Tempus Syzygiæ veræ ex tabulis Halleii, a D. Delalande anno 1759. editis, ſupputatum nobis prodiit Junii $6.^{d}$ 6^{h} 57.' 5." mane (m) cum latitudine auſtrali a Sole viſa 4.' 0.' 41.''' & loco nodi deſcendentis $2.^{s}$ 14.° 29.' 36." Locus porro Solis, ex tabulis Abb. de La Caille, eo

Cl. Viro, pro ſua humanitate tranſmiſſam, ut quantum in præcipuis deductionibus inter nos conſentiremus, vel diſſentiremus intelligerem. Jam enim quodammodo perſuaſum mihi erat, non multum inter nos diſcordare debere, quemadmodum idem Cl. Vir, ubi ſpecimen noſtræ obſervationis redditum ipſi fuiſſet, certiorem me facere dignatus fuerat epiſtola ſua data 7. Julii 1761. in qua ſic ſcribit . . . „ Io mi conſolo vedendo che non siamo molto „ diſcordi; perche le differenze che si trovano ne' riſultati ſono „ piccoliſsimi errori delle Oſſervazioni, nelle quali non è permeſſo „ di eſſere più eſatti . . . Euſtachio Zanotti „. Sed cum eo in ſpecimine primariæ tantum deductiones, ab effectu parallaxeos minimæ ſolutæ, ac rudiore etiam minerva determinatæ continerentur, neque adeo accurata comparatio cum obſervatione Cl. Viri, in qua ejus generis deductiones omiſſæ fuerant, inſtitui poſset; ſemper ſcrupulus aliquis in animo hæsit: donec perfectis calculis, quos hic exhibemus, tantam inter Cl. Virum & me conſentionem deprehendi, quantam nunquam ſperare auſus fuiſſem. Atque cum methodus a nobis adhibita non eadem omnino ſit ac ea, qua uſus eſt Cl. Vir ad inveſtigandas determinandaſque hujus insignis phænomeni rationes; & nihilo ſecius, eædem pæne utrimque inventæ sint; concludendum videtur non ita fruſtra hac occasione nos laboraſſe.

(m) Evulgavit non ita pridem Clariſs. quidam Scriptor, tempus Syzygiæ veræ ex tabulis Halleianis an. 1749. editis, ſupputatum prodire, 6.h 36.' quod si verum eſſet, non jam prædixiſſe, ſed pæne obſervaſſe hoc phænomenon cenſendus eſſet Halleius. Teſtatur Clariſsimus tabularum, quibus nos usi ſumus, Editor, nullam omnino mutationem, in elementis ab earum Auctore conſtitutis, ab ſe factam; ſolumque ad novum ſtylum ac meridianum Pariſienſem fuiſſe accomodatas. Hinc itaque neceſſe eſt, aut nos falſos eſſe, aut quidpiam in editione anni 1749. fuiſſe immutatum. Tempus medii tranſitus ipſe Halleius in diſſert. de hoc Veneris congreſſu (vid. acta Erudit. Lipsiæ an. 1717.) futurum ſuppoſuit Londini 5.h 55', h. e. Romæ, 6.h 45. fere: cui si addantur 9' temporis circiter, quibus conjunctio in longitudinem, ex datis Halleii, tardior eſſe debet medio tranſitu, prodibit conjunctio in longitudinem 6.h 53' proxime.

eo tempore erat 2.ˢ 15.° 37.′ 15.″ ½ atque adeo ejus oppoſitus, qui eſt locus Veneris, 8.ˢ 15.° 37.′ 15.″ ½ Differentia itaque loci tabularum ab loco obſervationis eſt paulo major 1.′ & tempus conjunctionis, quod exhibent tabulæ, 27.′ circiter tardius tempore obſervationis. Sed cum in calculo loci Solis habita fuerit ratio inæqualis præceſſionis æquinoctiorum, quæ locum Solis medium minuit 14.″ 5.‴, tantus quoque arculus, qui nutatio in longitudinem inſcribitur, demendus eſt ab loco geocentrico Veneris, ad tempus Syzygiæ ſupputatæ: quo poſito tempus Syzygiæ veræ nonnihil antea accidiſſe reperietur, h. e. (adhibito motu geocentrico in longitudinem, quem ex noſtra obſervatione deduximus) 6.ʰ 53.′ 26.″ Exceſſus porro latitudinis ſupputatæ ſupra latitudinem obſervatam, eſt 13.″ fere.

Caſſinianæ tabulæ an. 1740. editæ tantundem fere antevertunt tempus obſervationis, quantum Halleianæ tabulæ ipſum ſubſequuntur. Siquidem Ephemerides Bononienſes, ex iis tabulis ſupputatæ, conjunctionis tempus notant, 6.ʰ 5.′ 20.″ (n) cum latitudine auſtrali geocentrica 8.′ 55.″ quorum illud anterius eſt tempore obſervationis 24.′ 31.″ circiter; hæc vero 35.″ minor eſt latitudine obſervata.

(n) Nobis prodiit aliquot minutis citius.

Quod ſpectat ad locum nodi, is qui colligitur ex tabulis Halleii minor eſt loco noſtræ obſervationis 3.' 37."; qui vero ex tabulis Caſſini 1.' 1." circiter major. Propius autem ad locum inter utrumque medium accedit locus obſervationis, ſi in ejus ſupputatione ſumatur inclinatio orbitæ, quam eandem omnino exhibent utræque tabulæ: tunc enim prodibit 8.ˢ 14.° 32.' 20." fere. Quæ poſitio præterea ſi probetur, ejus motus annuus, ex collatione obſervationis Horocii cum noſtra, exiſtet 31" 51''' ½
Ex coll. obſervat. an. 1698. &c. 29" 16'''
Ex coll. obſervat. an. 1705. &c. 31. 35.

Medius. 30. 34.
Cui ſi addantur 26''' quod poſtulare videtur conſenſus 1.ᵃ & 3.ᵃ collat. prodibit motus ann. 31." idem omnino ac is, quem poſuit Halleius.

Dicebam antea differentiam inter Meridianum Pariſien. & noſtrum 40' 26" temporis circiter eſſe ſtatuendam. Ejus rei fidem facere conatus ſum olim in expoſitione tranſitus Mercurii ante Solem an. 1753. a nobis obſervati, collata ejuſdem tranſitus obſervatione habita ab Clariſs. Aſtronomis Bononienſibus cum noſtra; additaque ſubinde differentiæ, quæ ex hujuſmodi collatione emergebat, differentia inter Meridianum Pariſienſem & Bononienſem, ſatis accurate

curate jam antea conſtituta. Hæc eadem fere differentia prodire mihi viſa eſt ex collatione obſervationis Eclipſeos Solaris anni 1760. habitæ Pariſiis ab D. Caſſino cum noſtra: uti in meis Schedis ſcriptum reperio. Initium ſiquidem ejus Eclipſeos nobis obſervatum fuit,

Junii	13.d	7.h	6.'	4."	mane
Finis		9.	7.	32.	

D. autem Caſſino initium . .	6.h	41.	17.
Finis	8.	21.	43.

Porro in typo ejuſdem eclipſeos, qui integer adhuc apud me ſervatur, quoque prius uſus eram ad ejuſdem tempora perveſtiganda; ubi obſervatio Caſſiniana perlata ad nos fuiſſet, præmiſſa, quam obſervatio noſtra poſtulabat, lunaris ſemitæ poſitionis emendatione, delineatoque ſubinde parallelo Pariſienſi, differentia inter utrumque meridianum primo prodiit,

Ex initio	40.'	51."
Ex fine	39.	49.

Deinde accuratiori examine inſtituto,

Ex initio prodiit	40.	25.
Ex fine	40.	11.

Sive autem primis determinationibus, ſive ſecundis, quas in iiſdem Schedis accuratiores eſſe annotatum reperi, acquieſcere velimus, patet

 diffe-

differentiam utriuſque Meridiani eſſe 40.' 20." proxime.

Differentia autem inter Meridianum Bononienſem & noſtrum, quæ ex obſervationibus congreſſus Mercurii, (de quo antea) ultro citroque habitis, deducta a me fuerat 4.' 15." ex hoc congreſſu Veneris eadem pæne exiſtit. Siquidem exitus geocentricus Veneris ab Cl. Euſtachio Zanotto altera determinatione (quæ in hoc negotio primæ anteferenda eſt) definitus

fuit	9.^{h}	14.'	32."
A nobis vero	9.	18.	49.$\frac{1}{2}$
Ergo Meridianorum differentia ..	0.	4.	17.$\frac{1}{2}$

DE AUREO NUMMO CN. *DOMITII AHENOBARBI.*

EXiſtimavi eruditæ antiquitatis Cultoribus non injucundum futurum, ſi, hac arrepta occaſione, inſigne ac perrarum hocRomanæ antiquitatis monumentum, jam olim a me comparatum, ac non ita pridem in Bibliothecæ cimelium illatum, ante eorum oculos tandem ſiſterem: ac ſi quid, quod ad antiquitatem illuſtrandam pertineret, ex ejus inſpectione colligi poſſet, ſi non fuſa eruditaque oratione demonſtrare,qualibuſcunque ſaltem verbis breviter indicare ſtuderem. Numquam certe animum induxiſſem, de eximio hoc noſtro Nummo verba facere, ſi vel ab erudito aliquo Scriptore accurate jam deſcriptum fuiſſe intellexiſſem, aut ea, quæ ipſum conſideranti ſua ſe veluti ſponte offerunt, nullius eſſe pretii perſuadere mihi ipſe potuiſſem. Sed neque a quoquam de eo mentionem factam fuiſſe, pro ejus ſaltem dignitate, hactenus animadvertere potui; neque ea quæ ex eodem colligere perfacile eſt, adeo contemnenda mihi viſa ſunt, ut propterea verendum mihi eſſet, ne aut actum agerem,aut de re, quam Antiquitatum ſtudioſos ſcire prorſus non intereſſet, diſſerere inſtituerem.

Ejus exemplar majori qua fieri potuit diligentia ab Calcographo expreſſum, in fronte hujus libelli Lectori ſpectandum exhibemus. De eo omnino ſilent Urſinus, Patinus, Vaillantius, Morellius, Havercampus, ac cæteri fere omnes Veterum Nummorum cum Commentatores, tum Collectores, quos quidem videre mihi contigerit. In ſolo Muſeo domus Theupoli de eodem mentionem fieri animadverti (*tom.* 1.° *pag.* 36.), ubi & utriuſque partis epigraphe refertur: ſed ita mendoſe & depravate, ut conjecturam faciam, aut Nummum ipſum valde detritum fuiſſe, aut ejus Muſei Scriptorem Editoremque indiligenter admodum averſæ partis inſcriptionem legiſſe: ni forte potius in ipſum Typographum conjiciendam culpam eſſe exiſtimare velimus. His ſiquidem verbis deſcribitur: AHENOBAR. *Caput Domitii Ahenobarbi*. C. DOMITIUS L. F IMP. *Templum*; *hinc* ME, *inde* P. T. Qua in deſcriptione tria errata, & quidem hoc in rerum genere graviſſima, animadvertere eſt. Primo in prænomine omiſſa fuit litera N. quæ omiſſio haud parvi momenti cenſenda eſt; uti facile oſtenderem, ſi de Coſſ. A. 721. verba hic facere liceret. Deinde in locum literæ N., quæ eſt prima ex duabus ad dexteram templi in ſumma area occurentibus, ſubſtituta fuit litera M. Poſtremo aliæ duæ literæ ad ſiniſtram tem-

templi, ad eandem altitudinem cum duabus dexteris poſitæ, puncto intermedio disjunguntur. qua quidem literarum corruptione, interpunctioneque ſenſus maxime obvius, qui ex ſyllabarum, quas exhibet Nummus, copulatione oritur, h. e. NEPT*unus*, vel NEPT*uno*, ita obvolvitur, deſtruiturque, ut deſperandum ſit vel ab expertiſſimo harum rerum Oedipo divinari, reſtaurarique poſſe.

Non hic fabricæ ejuſdem elegantiam prædicabo: tantum monebo, ex illius inſpectione non obſcure apparere, Artificem omni ſtudio curaſſe, ut cum oris lineamenta ad naturæ ſimilitudinem effingeret, tum templi in averſa parte ſignati exteriorem faciem omnem, ac ſtructuram, diligentiſſime repræſentaret. Mole etiam ſua ac pondere ſatis ſe commendat: namque cum aliquot aliis aureis Nummis, ſive ipſo antiquioribus, ut uno Cæſaris, eoque potius rudis fabricæ, ſive recentioribus conlatus, omnium ponderoſior inventus eſt.

Pertinet autem hic Nummus ad Cn. Domitium Ahenobarbum, Neronis Claudii proavum: cujus Pater Lucius Domitius Cæſari perpetuo infenſus, tandem in pugna Pharſalica interiit. Ejus res geſtas paucis complectitur Suetonius in Nerone Claudio cap. 3. ſic ſcribens: *Reliquit* (Lucius Domitius) *filium omnibus*

gentis

gentis ſuæ procul dubio præferendum. Is inter conſcios Cæſarianæ necis, quamquam inſons, damnatus lege pedia, cum ad Caſſium Brutumque ſe, propinqua ſibi cognatione junctos, contuliſſet, poſt utriuſque interitum claſſem olim commiſſam retinuit: auxit etiam, nec niſi partibus ubique profligatis M. Antonio ſponte, & ingentis meriti loco tradidit, ſoluſque omnium ex iis, qui pari lege damnati erant, reſtitutus in patriam, ampliſſimos honores percucurrit: ac ſubinde redintegrata diſſenſione civili, eidem Antonio Legatus, delatam ſibi ſummam Imperii ab iis, quos Cleopatræ pudebat, neque ſuſcipere, neque recuſare fidenter, propter ſubitam valetudinem auſus, tranſiit ad Auguſtum: & in diebus paucis obiit, nonnulla & ipſe infamia adſperſus. Nam Antonius eum deſiderio amicæ Serviliæ Naidis transfugiſſe jactavit. Ex Appiano vero (lib. v. B. C.) intelligimus, quæ fuerit hujus Cn. Domitii opera in bello civili adverſus Triumviros: quaque occaſione ab ſuis militibus Imperator ſalutari potuerit: ac tandem in fœdere ad Miſenum icto, una cum C. Soſio Conſul fuerit deſignatus. Quæ quia notiora ſunt, quam ut hic a nobis enarrari oportere exiſtimemus, ab iis ſingillatim percenſendis abſtinemus.

Exiſtimamus autem aureum hunc Nummum Cn. Domitii Ahenobarbi, ejuſdem belli civilis tempore fuiſſe percuſſum, eademque occaſione, qua

qua alius ejuſdem argenteus, jam pridem ab Antiquariis vulgatus, h. e. poſtea quam Cæſarianos ad Brunduſium inſigni clade afflixiſſet, triremibus Cæſaris, partim captis, partim incenſis; ac Brunduſinis ipſis intra oppidi mœnia compulſis, eorum agros ſubinde depopulatus fuiſſet. Tunc enim *quoniam Brutus* (inquit Havercampus) *libertatis vindex, non tantum Bruti illius antiqui, qui Reges ejecerat, ſed & ſuam imaginem in Nummis ſignabat; imitatus eſt illum Ahenobarbus, qui & tropæum navale addidit propter captas & crematas triremes Cæſaris.*

Videtur autem Ahenobarbus imitari voluiſſe Brutum,non tantum ſignando in Nummis imaginem ſuam, (uti divinans potius, quam certa ratione ductus aſſeruit, licet abs re, Havercampus, & ante illum plerique omnes Antiquarii) ſed & imaginem prioris illius Ahenobarbi, cognomenti ſimul & gentis auctoris. Id evincere videtur aureus hic Nummus,quem edimus,conlatus cum argenteo & notiſſimo ejuſdem Nummo, quem imaginem ipſius Cn. Ahenobarbi, ad quem pertinet, exhibere hactenus a pleriſque creditum eſt. Tanta enim in imaginibus in utroque ſignatis diverſitas occurrit, quanta maxime excogitari poteſt. Non ſingillatim perſequar minima utriuſque diſcrimina, quæ in ſingulis lineamentis oris utriuſque maxime ſunt obvia,

obvia, quodcunque exemplar Nummi argentei, a quocunque vulgatum cum noſtro conferre libuerit. Id ſolum annotabo Nummum argenteum barbati, ac pæne ſeneſcentis hominis vultum præ ſe ferre, cum contra noſter imaginem exhibeat hominis ætate firma, ac barba attonſa. Inde vero conjecturam facere licet, imaginem imberbem aurei Nummi ad ipſum Cn. Domitium Ahenobarbum pertinere, cui receptum apud Romanos ſuo tempore morem non alendi barbam haud diſplicuiſſe, jure credi poteſt: imaginem vero barbatam Nummi argentei ad eum L. Domitium, *cui rure quondam revertenti*, ut ſcribit Suetonius, *juvenes gemini auguſtiore forma ex occurſu imperaſſe traduntur, nuntiaret Senatui ac populo victoriam, de qua incertum adhuc erat: atque in fidem majeſtatis adeo permulſiſſe malas, ut e nigro rutilum ærique aſſimilem capillum redderent*. Jam olim, cum Nummum hunc aureum conferrem cum argenteo, jam pridem vulgato ejuſdem Domitii, in mentem mihi venerat, imaginem ſignaram in argenteo haud ejuſdem Domitii eſſe, ſed alicujus ex ipſius majoribus, & veriſimiliter L. Domitii gentis, & cognomenti Ahenobarborum auctoris: idque non tantum propter cauſam modo explicatam; ſed etiam quia imago in argenteo Nummo ſignata, ſi attente inſpiciatur, haud videtur ex facie hominis ea ætate viventis ex-

expreſſa, ſed potius ex vetuſto quodam & rudi exemplari deſcripta: ni forte potius ad libitum confictam eſſe ſuſpicari velimus: cujus rei indicio eſſe videtur varietas, quæ in diverſis ejuſdem typis ab Antiquariis vulgatis, conſentientibus ipſis Nummis, cernitur. Paulo poſt vero cum Jac. Gronovii Antiquitatt. Græc. vol. 3 in manus ſumpſiſſem, animadverſionem noſtram cæteroqui obviam, qua nobis haud veriſimile ſit, in argenteo Nummo Cn. D. Ahenobarbi L. F. ipſius imaginem exhiberi, ab Cl. Viro præformatam, adprobatamque comperi.

Puto autem Cl. Virum ſententiam ſuam longe melius, ac factum ab ipſo eſt, firmaturum fuiſſe, ſi quidpiam de noſtro Nummo intelligere potuiſſet. Siquidem primum illud argumentum, ductum ab nomine Ahenobarb ſeorſum in parte anteriori poſito, quo utitur idem Cl. Scriptor ad aſſertionem ſuam ſtabiliendam, cum per ſe non magni ponderis mihi eſſe videtur, tum vero ad noſtrum Nummum translatum, omnino falſum. In averſa noſtri Nummi parte curæ fuiſſe apparet viro Monetali, ut ipſe Domitius ita deſignaretur, ut cum nullo alio ſuæ gentis confundi poſſet. Ea propter & Cn. inſcriptus eſt, & L. F., & Imp. ex quibus tribus notis altera in argenteis Nummis, hactenus vulgatis ſemper deeſt. Quin etiam ne quiſquam ambi-

gere

gere poſſet, cui nam Numini templum illud dicatum eſſet, quod in Nummo ſignabatur, adjunctum eſt nomen NEPTUNUS. Hinc itaque cum tota Nummi area jam occupata foret, gentis cognomentum in alteram Nummi partem transferendum fuit. Quamobrem licet cognomentum AHENOBAR. in parte faciei poſitum, in Nummis argenteis, vetuſtum illum L. D. Ahenobarbum deſignare poſſe non difiteamur; non ita tamen evenit in noſtro, ubi potius commune gentis nomen, quam ſpecialem aliquam perſonam indicare, ex cæteris ejuſdem notis, & præſertim ex facie in ipſo ſignata, manifeſtum fit. Et vero haud infrequentes ſunt ii Nummi, in quibus una eademque epigraphe ad eandem perſonam pertinens partim in una, partim in altera parte exhibetur. Sed de anteriori Nummi parte hæc pauca delibaſſe ſufficiat.

Nunc breviſſime de averſa ejuſdem parte dicendum eſt. Templum ea exhibet quatuor columnis in antica parte ornatum, totidemque, ut videtur, in poſtica: quod conjicere licet ex projectura quæ in poſteriori angulo ſiniſtri lateris Templi cernitur: quam nitide ſatis in ipſo Nummo exprimere curavit artifex. Neptuno id Templum dicatum fuiſſe indicant literæ in ſumma area hinc inde appoſitæ. Ex Plinio porro liquet in Circo Flaminio illud fuiſſe: ejus enim memi-

meminit lib. 36. cap. 4. his verbis: *Sed in ſumma dignatione Cn Domitii delubro in Circo Flaminio Neptunus ipſe & Thetis, atque Achilles, Nereides ſupra delphinos & cete & hippocampos ſedentes*. Plinio concors eſt P. Victor, qui in Regione nona, in qua Circus Flaminius erat, prope Theatrum Marcelli, *Delubrum Cn. Domitii* memorat. Exſtat & vetus inſcriptio Abſcanto Auguſti Liberto, ejus Templi Ædituo poſita, & ab Marliano, aliiſque vulgata: quæ quia ad illuſtrationem Nummi facere videtur (inde enim non de loco tantum, ſed & de tempore, quo id Templum jam inædificatum erat, conſtat) huc tranſcribenda eſt.

ABSCANTO. AUG. LIB.
AEDITUO. AEDIS. NEPTUNI.
QUAE. EST. IN. CIRCO. FLAMIN.
FLAVIUS. ASCANIUS. ET.
PALLANS. CAES. N̄. SER.
ADJUTOR. A. RATIONIB.
PATRI. PIISSIMO. FEC.

Quod vero neque Plinius, neque P. Victor aperte indicant, delubrum nempe Neptuni, quod erat in Circo Flaminio, a Cn. Domitio Ahenobarbo, L. Fil. & Neronis Imp. proavo fuiſſe ædificatum (qua de re addubitari poſſet, cum

cum non unum Cn. Domitium fuiſſe conſtet) id manifeſte intelligitur ex noſtro Nummo, in quo id Templum ſignatum conſpicitur. Neque enim ſuſpicari fas eſt, Cn. Domitium L. F., ad quem pertinet Nummus, Templum ab alio quopiam, vel ex ſuis majoribus, ædificatum (quod forſitan fingere quis poſſet; probare tamen nullo modo poſſet) ſuo in Nummo aureo repræſentari voluiſſe, omiſſa navis prora, quam in nummis argenteis ſignatam voluerat. Potius par eſt credere, & proram & Templum ad ipſum pertinuiſſe, ac utrumque in ejus nummis fuiſſe ſignatum, ut rerum ab ipſo domi, belliquè præclare geſtarum, apud poſteros monumentum eſſent. Hoc Templum denique illud eſt, cujus formam ignotam ſibi fuiſſe ſcribit Clariſſ. Bern. Montfaucon in *Antiq. explan. tom. 3. part. 1. pag. 72.* ubi hæc habet: *unum* (Neptuni Templum) *in Circo Flaminio, cujus Abſcantus Auguſti libertus Ædituus fuit. Nihil aliud de Templo iſto novimus, niſi admodum illud exiguum, porticu tamen inſtructum fuiſſe.*

Jam

JAm e prælo pæne emerſerant poſtremæ hujus opuſc. paginæ, cum a Cl. P. Jacquier redditæ mihi fuerunt aliquot obſervationes emerſionis Veneris Pariſiis, & alibi factæ, ex quarum collatione cum noſtra non unum fructum colligi poſſe mihi viſum eſt. Ea propter non ab re fore credidi eas huc referre.

A Paris, par Monſieur Maraldi avec une lunette de Campana de 15. pieds.

Contact intérieur à .... 8.h 28.' 42."

Sortie totale à .... 8.h 46.' 54."

A Paris, par M.r Delalande avec une lunette de 18. pieds,

Contact intérieur à .... 8.h 28.' 26."

Sortie totale à .... 8.h 46.' 50."

ce qui donne 58 ſecondes pour le diamétre apparent de Venus dans cette proximité de la terre

Extrait d' une lettre de M.r De La Caille.

Nous n' avons eu qu' environ une heure pour voir le phénoméne & ſurtout la fin. Venus nous a paru plus petite qu' on ne s' y attendoit. Son diamétre n' étoit pas d' une minute entiere; je l' ai trouvé de 59.", d' autres de 58.", quelques uns

uns de 55."; le plus ſûr eſt de 58.". J'ai obſervé le commencement de la ſortie

à .... 8.^{h} 28.' 38."

& la ſortie totale à .... 8.^{h} 46.' 50."

On a obſervé à Londres le paſſage de Venus dans deux endroits, l'un à l'Eſt, l'autre à l'Oueſt de cette Ville ; dans le premier l'émerſion totale fut obſervée à........... 8^{h} 35.' 3."

& dans l'autre à . ... 8.^{h} 35.' 5."

A York avec différents téleſcopes l'émerſion de Venus fut obſervée à....... 8.^{h} 34.'

A Copenhague l'émerſion à. 9.^{h} 23.'

A St Neats dans la province de Huntington en Angleterre l'émerſion à..... 8.^{h} 31.'

NOS F. JO. DOMINICUS VILLAVECCHIA

Sac. Theol. Magiſter, ac univerſi Ordinis FF. Præd., humilis Vic. Proc. Gen., & Servus.

HArum ſerie, noſtrique auctoritate Officii, facultatem, quantum in Nobis eſt, concedimus R. A. P. Magiſtro F. Johanni Baptiſtæ Audiffredi, Provinciæ noſtræ utriuſque Lombardiæ, Præfecto Bibliothecæ Caſanatenſis, ut poſſit typis mandare Opuſculum, cui titulus eſt: Tranſitus Veneris ante Solem, obſervati Romæ apud PP. Prædicatores S. Mariæ ſupra Minervam Expoſitio. Accedit deſcriptio aurei Nummi Cn. Domitii Ahenobarbi, ab eodem compoſitum, de mandato noſtro reviſum, & adprobatum a duobus Ordinis noſtri Theologis: Servatis de jure ſervandis. In Nomine Patris, & Filii, & Spiritus Sancti. Amen. In quorum &c. Datum Romæ in Conventu noſtro S. Mariæ ſupra Minervam die 6. Februarii 1762.

Fr. Joannes Dominicus Villavecchia
Magiſter Vicarius Procurator Generalis Ordinis.

Regiſtr. pag. 47.

Fr. Angelus Rafferi Magiſter & Pro - Socius.

APPROBATIO THEOLOGORUM ORDINIS.

JUſſu Reverendiſsimi Patris Fr. Joannis Dominici Villavecchia totius Prædicatorum Ordinis Vicarii ac Procuratoris Generalis opuſculum legimus a R. Admodum Patre Fr. Joanne Baptiſta Audiffredi Sac. Theol. Magiſtro, Caſanatenſi Bibliothecæ Præfecto compoſitum ſub hoc titulo: TRANSITUS VENERIS ANTE SOLEM &c. nihilque in eo deprehendimus quod Fidei Catholicæ aut bonis moribus adverſetur, nonnulla imo quæ Aſtronomiæ, & Antiquitatum Amatoribus nec inutilia fore, nec injucunda nobis viſa ſunt. Quapropter præfatum Opuſculum publica luce dignum judicavimus. Datum Romæ in Conventu S. Mariæ ſuper Minervam die 20. Januarii an. 1762.

Fr. Andreas Heraud Ord. Præd. S. Th. Mag. Cathed. Caſanat.
Fr. Hyacinthus M. Bonfilius Ord. Præd. S. T. M. Cathed. Caſanat.

IM-

IMPRIMATUR.

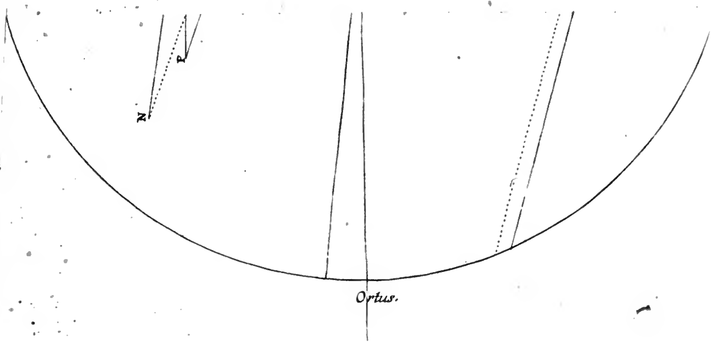
Si videbitur Rmo Patri Sacri Palatii Apoſtolici Magiſtro.

Dominicus Jordani Archiep. Nicomedien. Viceſger.

IMPRIMATUR.

Fr. Thomas Auguſtinus Ricchinius Ord. Præd. Sacri Palatii Apoſtolici Magiſter.

VA1
1512550


N
P
Ortus.

Digitized by Google